

Partial Translation of Japanese Laid-Open Utility  
Model Publication No. 63-56935  
(Published on April 16, 1988)

Japanese Utility Model Application No. 61-152330  
(Filed on October 2, 1986)

Title: ALUMINUM ALLOY WHEEL

Applicant: ZENIYA ALUMINUM SEISAKUJO CO., LTD.

<Page 2 line 18 to page 3 line 2>

In this type of the conventional buggy wheel for a tubeless tire, the edge of a rim is curled outward or inward with a gap.

Accordingly, curling the edge of a rim is highly advantageous to strength of the wheel.

BEST AVAILABLE COPY

# 公開実用 昭和63- 56935

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 56935

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)4月16日

B 21 D 53/30  
51/16  
B 60 B 25/02

B-6778-4E  
Z-7148-4E  
7146-3D

審査請求 有 (全 頁)

⑮ 考案の名称 アルミニウム合金ホイール

⑯ 実 願 昭61-152330

⑰ 出 願 昭61(1986)10月2日

⑱ 考 案 者 雪 下 勇 正 大阪府池田市豊島南2丁目176番地の1 株式会社銭屋アルミニウム製作所内

⑲ 考 案 者 小 西 理 夫 大阪府池田市豊島南2丁目176番地の1 株式会社銭屋アルミニウム製作所内

⑳ 出 願 人 株式会社 銭屋アルミニウム製作所 大阪府池田市豊島南2丁目176番地の1

## 明 細 書

## 1 考案の名称

アルミニウム合金ホイール

## 2 実用新案登録請求の範囲

アルミニウム合金のサークル材を深絞り加工したカップ2個を接合して構成したアルミニウム合金ホイールにおいて、サークル材を深絞り加工した後縁切りし、縁曲げ後縁切断面をR加工し、リム縁部を中空の環状に内側にカール加工したことを特徴とするアルミニウム合金ホイール。

## 3 考案の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

本考案はアルミニウム合金のサークル材を深絞り加工したカップ2個を接合して構成したバギー車のチューブレスタイヤ用アルミニウム合金ホイールの改良に関する。

## (ロ) 従来技術

従来はこの種バギー車のチューブレスタイヤ用ホイールは、リムの縁部を外側にカールしたり、或は内側にカールしても間隙を残していた。

---

## 公開実用 昭和63-56935

このようにリムの縁部をカールすることは、ホイールの強度上大変有利であるが、外側にカールした場合、バギー車の使用状態により、縁部が障害物に当ることが多く、カールが次第に疵つき開いてきてホイールの強度が低下する欠点があった。

また内側にカールする場合、タイヤに押えられてカールが開いてくることはないが、間隙があってカールが閉じていない場合は、完全に閉じている場合に比し強度が弱いという欠点があった。

従って内側にカールして完全に中空の環状になるようカールすればよいが、プレスによりカールする場合、アルミニウム合金材であるため、カール部に疵が生じたり、カール部に細線状の屑を巻き込むことがあった。

### い) 考案が解決しようとする問題点

この原因を究明した結果、後述のことながら原因であることが明らかになった。これを説明するため、アルミニウム合金ホイールの全体形状およびアルミニウム合金のサークル材の深絞り加工工程およびリム縁部のカール加工工程について図面



に従って説明する。

第1図は縁部<sup>リム</sup>を内側にカールしたアルミニウム合金ホイールの全体斜視図である。(1)および(2)はアルミニウム合金のサークル材を深絞り加工したカップで、その底面を合し、その合せ面の全周を溶接して結合したホイールで、(3)はリム部である。

第2図はそのカップの1部切断側面図である。

(4)は内側にカールしたリム側面縁部で、中空の環状である。(5)はビード座部で僅かに勾配を有している。(6)はハンプ部、(7)は急傾斜部、(8)はドロップ部、(9)はセンター部、(10)は溶接部である。

第3図 a ~ <sup>h</sup> はアルミニウム合金のサークル材を上記カップにプレス整形する場合の各工程の側面形状を示したものである。第3図 a はアルミニウム合金のサークル材、同 b は1絞り、同 c は2絞り、同 d は決め押し、同 e は縁切断、同 f は縁曲げ、同 g は縁45°曲げ、同 h は縁巻の各プレス加工後の1部切断側面形状を示している。

第3図 e の縁切断の工程で、第4図に拡大して

# 公開実用 昭和63-56935

示したように切断縁にかえりがでる。さらに切断面は、上部は刃できれいに切れているが、その下方はシャーで切断されたもので破断面が荒くなっている。これを第3図fの工程で縁曲げ、即ち断(外側面が伸ばされて外角(12)が尖り、かつ前記)面U型に絞り込むと第5図のように板耳の切断縁(12)のかえりが円弧状の糸屑状に遊離することが多く、2字油で濡れた側面に附着する。さらに第3図gの工程で縁を第6図のように45°に縁曲げして絞り込むと、残っているかえりや角の鋭角部がポンチに押されて外れ、糸屑状となり、ポンチの間に入っただまま絞り込まれてリム側面縁部(4)のタイヤ当り面(4)になる側をひどく傷つける。

次に第3図hの縁巻工程で第6図のように縁を絞り込んでカールが完了する時に、縁の角で(加工硬化により角部は硬くするどくなっている)ビード座部をえぐるように傷つける。

しかし、このハンプ部(6)及びビード座部(5)はチューブレスタイヤとの間で気密を保つ面であり、空気漏れの原因となる疵があってはならない。またリム側面縁部(4)のタイヤ当り面(4)は疵があって

はならず、寸法精度を要する面である。このような面に疵がつくことは空気漏れを多くする原因であった。

(二) 問題点を解決するための手段

本考案は、カップの深絞りをした後縁を切断し、その切断縁を適当な時期にR加工して滑らかな曲面とし、疵がつかないようにしたアルミニウム合金ホイールである。

第7図は第3図<sup>子</sup>の工程<sup>の後</sup>で縁曲げ加工したカップを回転台に乗せ(回転台は図示せず)端縁(4'')に凹入したR面をもつコマ(1)を押圧しながらカップを回転させると、端縁(4')は第8図の断面図に示すように角部が丸くR加工され滑らかなR面となる。このR加工後、第3図gの縁45°曲げ加工、第4図hの縁巻加工のプレス加工をする。なお第3図eの縁切断後に、上記コマによりR加工し、その後第3図fの縁曲げ加工をすると、ダイに絞り込まれる時に外側が伸されR部が第9図のように角ができ、縁巻加工した時にビード座部(5)を傷つけることになり良くない。

## 公開実用 昭和63-56935

### (㊦) 作用

以上のように第3図fの縁曲げ加工後R加工をしたため、ビード座部(5)やリム側面縁部(4)のタイヤ当り面に疵をつけることなくカール加工を行うことができる。

### (㊧) 効果

以上のように本考案を実施すれば、リム縁部を内側に完全にカールして、疵のない、強度的にもすぐれたアルミニウム合金ホイールをプレス加工で量産することができ、経済的にもすぐれたアルミニウム合金ホイールを提供するものである。

### 4. 図面の簡単な説明

第1図はアルミニウム合金ホイールの全体斜視図、第2図はカップの1部切断斜視図、第3図a～hはカップのプレス加工工程を示す側面図、第4図～第6図は従来例のカール加工を示す説明図、第7図、第8図は本考案を実施したR加工の説明図、第9図はR加工の時期により不良が出る場合の説明図である。

(1)、(2)…カップ、(3)…リム部、(4)…リム側面縁





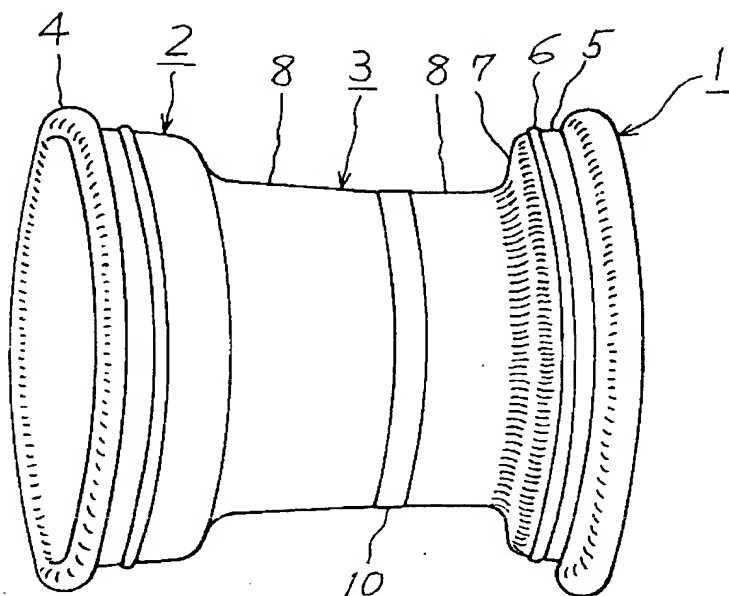
部、(5)…ビード座部、(11)…コマ。

実用新案登録出願人 株式会社銭屋アルミニウム製作所  
代表者 竹 安 和 雄

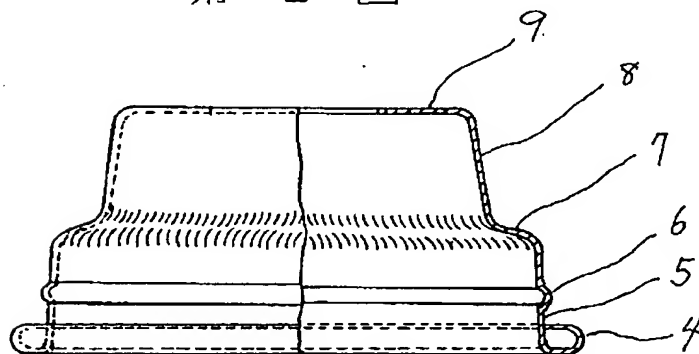
公開実用 昭和63-56935

図 面

第 1 図



第 2 図



400

実用新案登録出願人 株式会社 銭屋アルミニウム製作所  
代表者 竹安 和雄

実開 63-56935

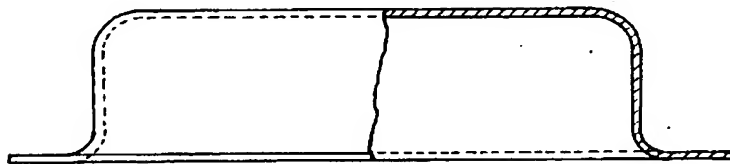
第 3 図

a



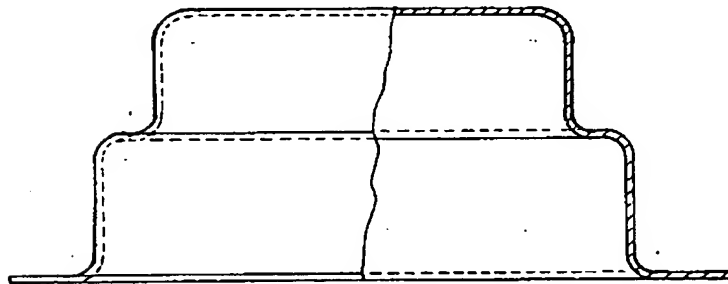
第 3 図

b



第 3 図

c



401

实用新案登録出願人 株式会社 銭屋アルミニウム製作所  
代表者 竹安 和雄

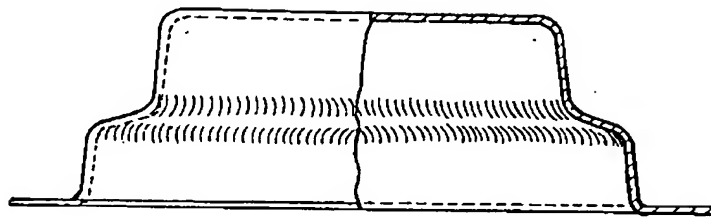


実開昭63-56935

公開実用 昭和63-56935

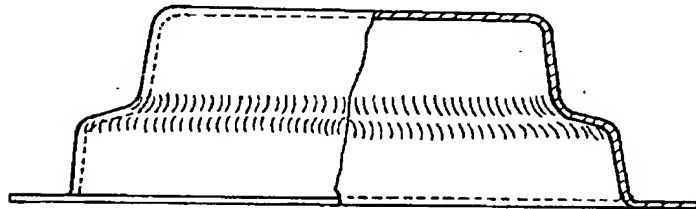
第 3 図

d



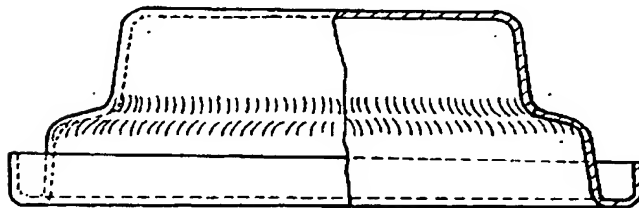
第 3 図

e



第 3 図

f



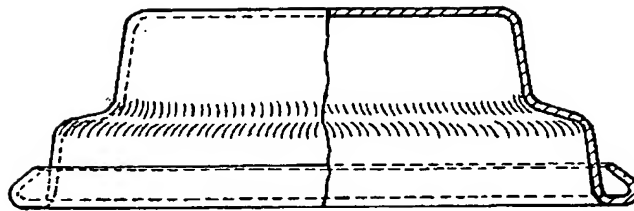
402

実用新案登録出願人 株式会社 錢屋アルミニウム製作所  
代表者 竹安 和雄

実開63-56935 1

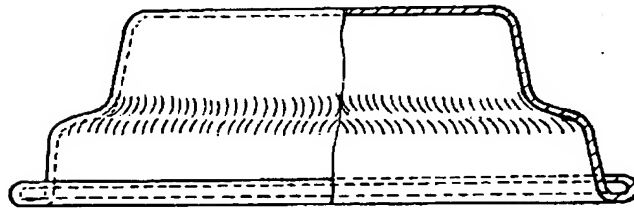
第 3 図

g

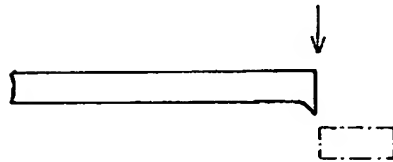


第 3 図

h

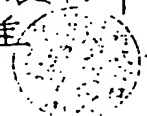


第 4 図



403

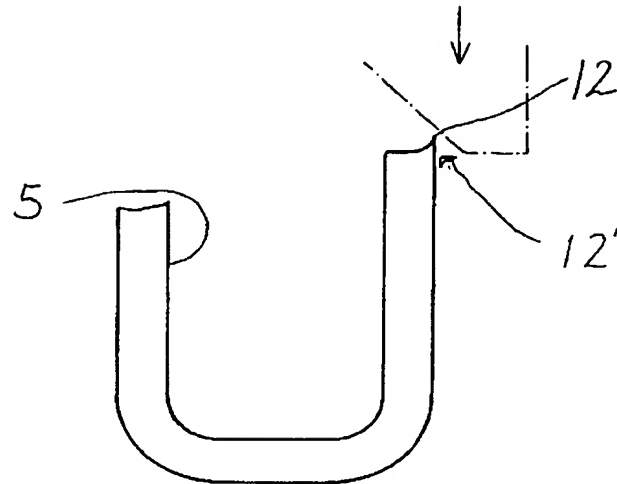
实用新案登録出願人 株式会社 銭屋アルミニウム製作所  
代表者 竹安 和雄



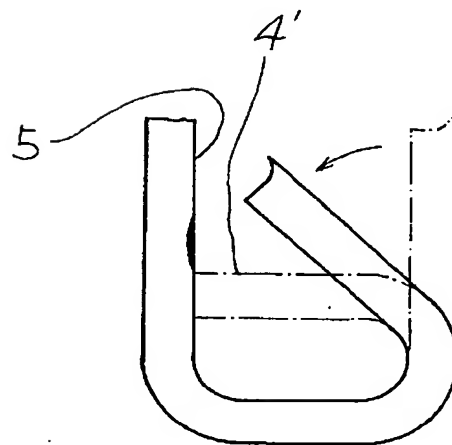
実開63-56935

公開実用 昭和63-56935

第 5 図



第 6 図

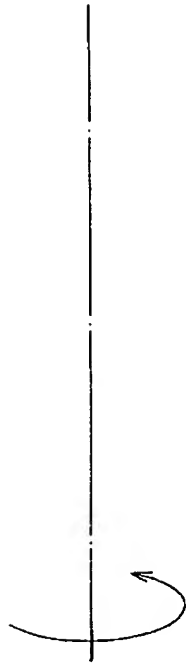
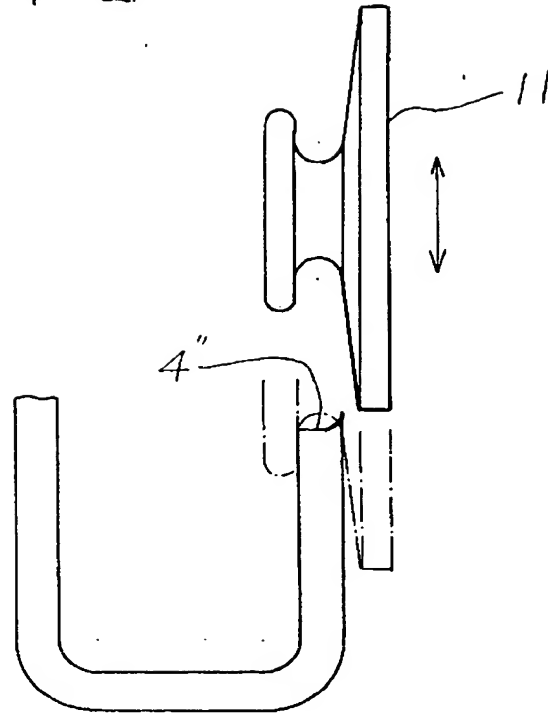


404

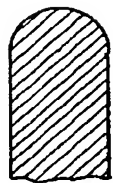
実用新案登録出願人 株式会社 銭屋アルミニウム製作所  
代表者 竹安 和雄

実開 63-56935

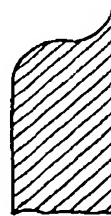
第 7 図



第 8 図



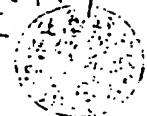
第 9 図



実用新案登録出願人

株式会社 銭屋アルミニウム製作所  
代表者 竹安 和雄

405



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**